

In the name of Allah, the Most Gracious, the Most Merciful



Copyright disclaimer

"La faculté" is a website that collects medical documents written by Algerian assistant professors, professors or any other health practicals and teachers from the same field.

Some articles are subject to the author's copyrights.

Our team does not own copyrights for some content we publish.

"La faculté" team tries to get a permission to publish any content; however , we are not able to contact all authors.

If you are the author or copyrights owner of any kind of content on our website, please contact us on: facadm16@gmail.com to settle the situation.

All users must know that "La faculté" team cannot be responsible anyway of any violation of the authors' copyrights.

Any lucrative use without permission of the copyrights' owner may expose the user to legal follow-up.



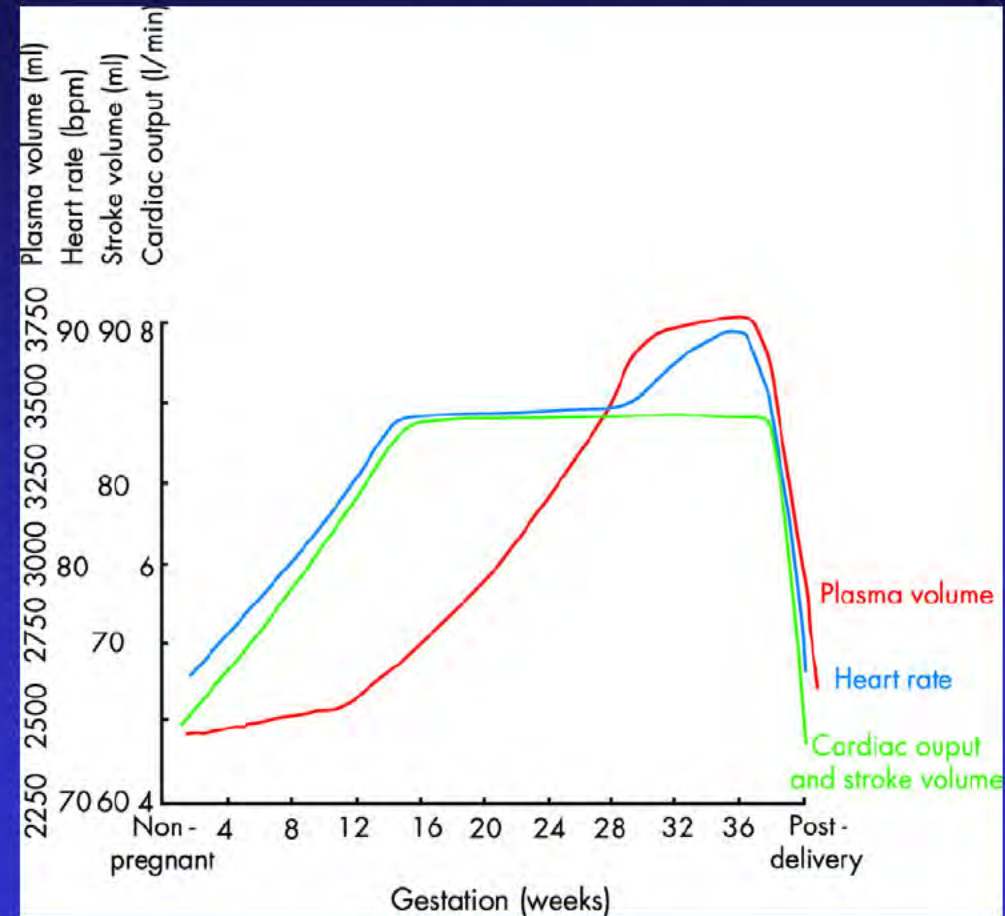
Cardiopathies et Grossesse

- Physiologie de la grossesse
- Cardiopathies congénitales
- Cardiopathies valvulaires et maladie de Marfan
- Myocardiopathies
- Insuffisance coronaire
- Pathologie thrombo-embolique
- Troubles du rythme
- Cardiopathies opérées (prothèses valvulaires)
- Modalités de l'accouchement

Physiologie (I)

Modifications Cardiovasculaires lors de la Grossesse

- \uparrow volume sanguin $\approx 50\%$
- \uparrow débit cardiaque 30 - 50%
 - Maximum entre 5^e et 8^e mois
 - Variable selon la position
- \downarrow TA systolique et diastolique
 - Par \downarrow résistances artérielles (hormones, circulation foeto-placentaire)



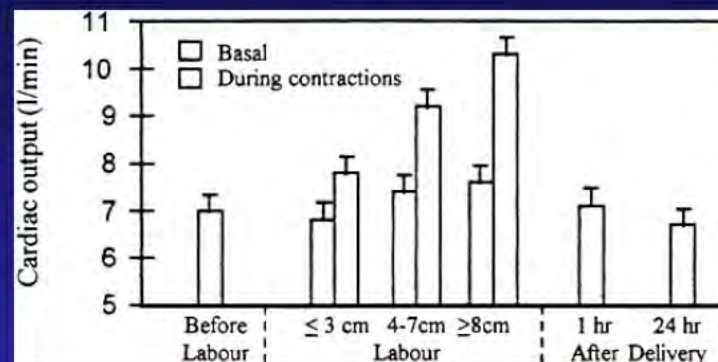
(Thorne
Heart 2004;90:450-6)

Physiologie (II)

Modifications Cardiovasculaires en Péri-Partum

- **Travail**

- ↑ consommation O_2
- ↑ débit cardiaque de base



(Hunter et al. *Br Med J* 1992;68:540-3)

- ↑ débit cardiaque et TA lors des contractions
variable selon les modalités: péridurale, césarienne...

- **Post-partum**

- ↑ retour veineux
- ↑ pressions de remplissage et débit cardiaque

Physiologie (III)

Modifications Normales lors de la Grossesse

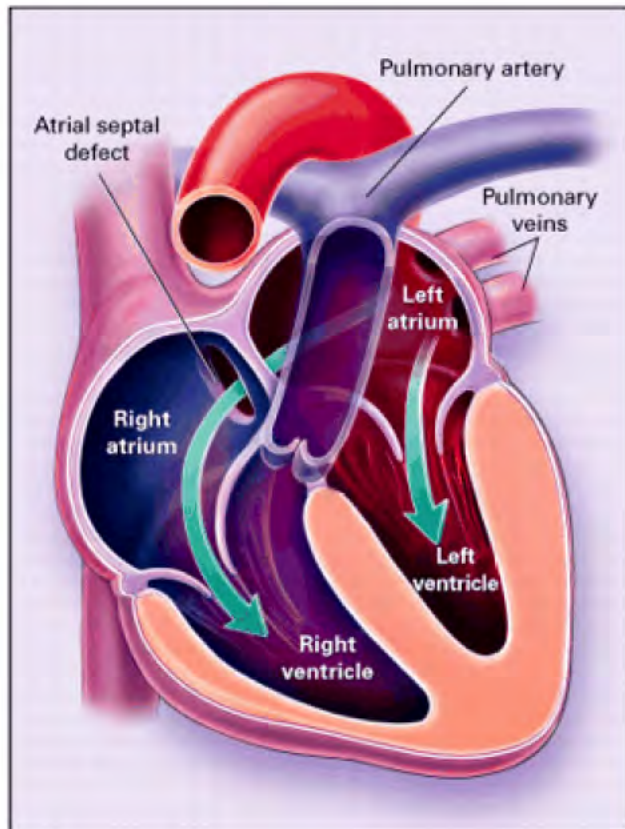
- Dyspnée, fatigabilité à l'effort
- Hyperpulsatilité artérielle
Oedèmes modérés et distension jugulaire
Souffle éjectionnel modéré
- ECG : tachycardie sinusale, anomalies de la repolarisation
- Echographie : dilatation VG et OG (modérées)
- Examens radiographiques contre-indiqués, IRM possible

Cardiopathies Congénitales (I)

Non Cyanogènes (Shunt Gauche – Droit)

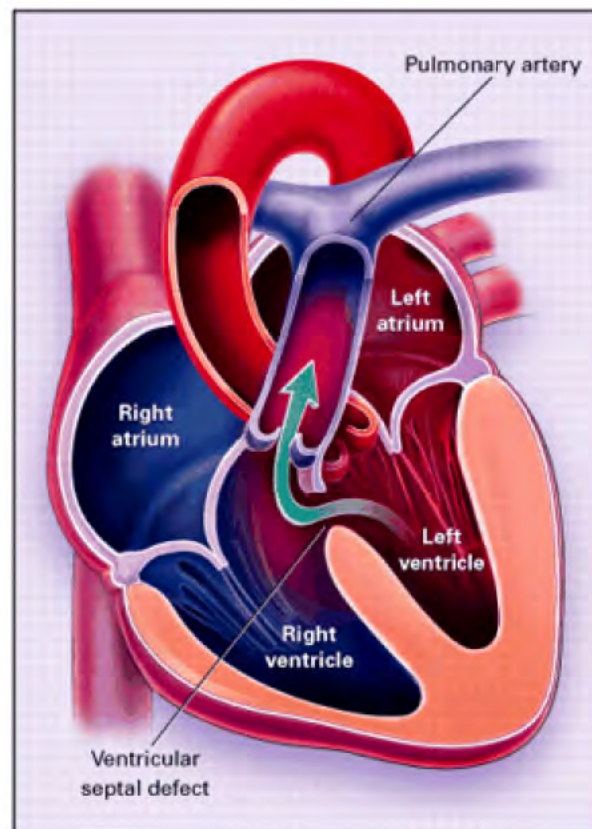
- **CIA, CIV, Canal artériel**
 - Bonne tolérance
 - Troubles du rythme (CIA, même opérée)
 - Insuffisance cardiaque très rare
 - Examen du nouveau-né (surtout si CIV)

Cardiopathies congénitales avec shunt gauche - droit



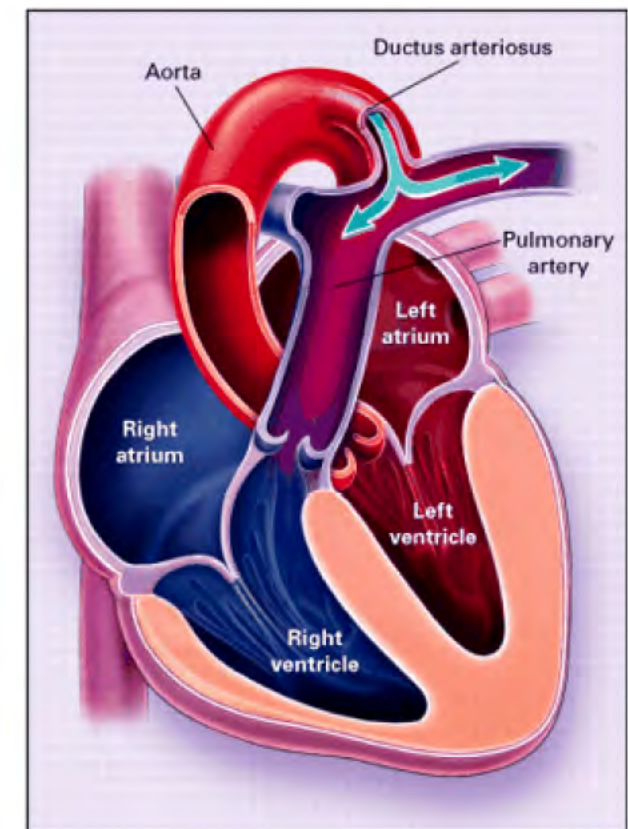
*Communication
Inter-Auriculaire*

Contactez nous sur



*Communication
Inter-Ventriculaire*

facadm16@gmail.com



*Canal
Artériel*

à votre service inshallah

Cardiopathies Congénitales (II)

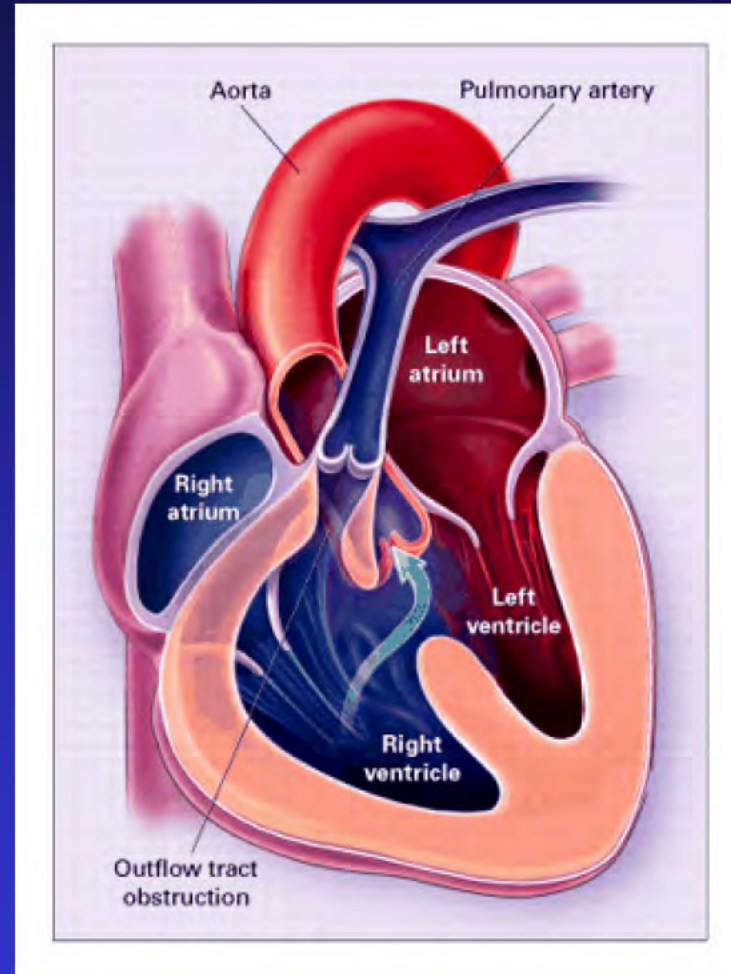
Cyanogènes (Shunt Droit - Gauche)

- **Sans artériolite pulmonaire**

Tétralogie de Fallot la plus fréquente

- Risque si incomplètement ou non traitée : cyanose, insuffisance cardiaque, complications thrombo-emboliques
- Saturation artérielle (gravité si $< 80\%$), polyglobulie
- Eviter la césarienne, péridurale avec monitoring de la saturation
- Nouveau-né : risque modéré (hypotrophie, malformations)

Cardiopathies congénitales avec shunt droit-gauche



Tétralogie de Fallot

Cardiopathies Congénitales (III)

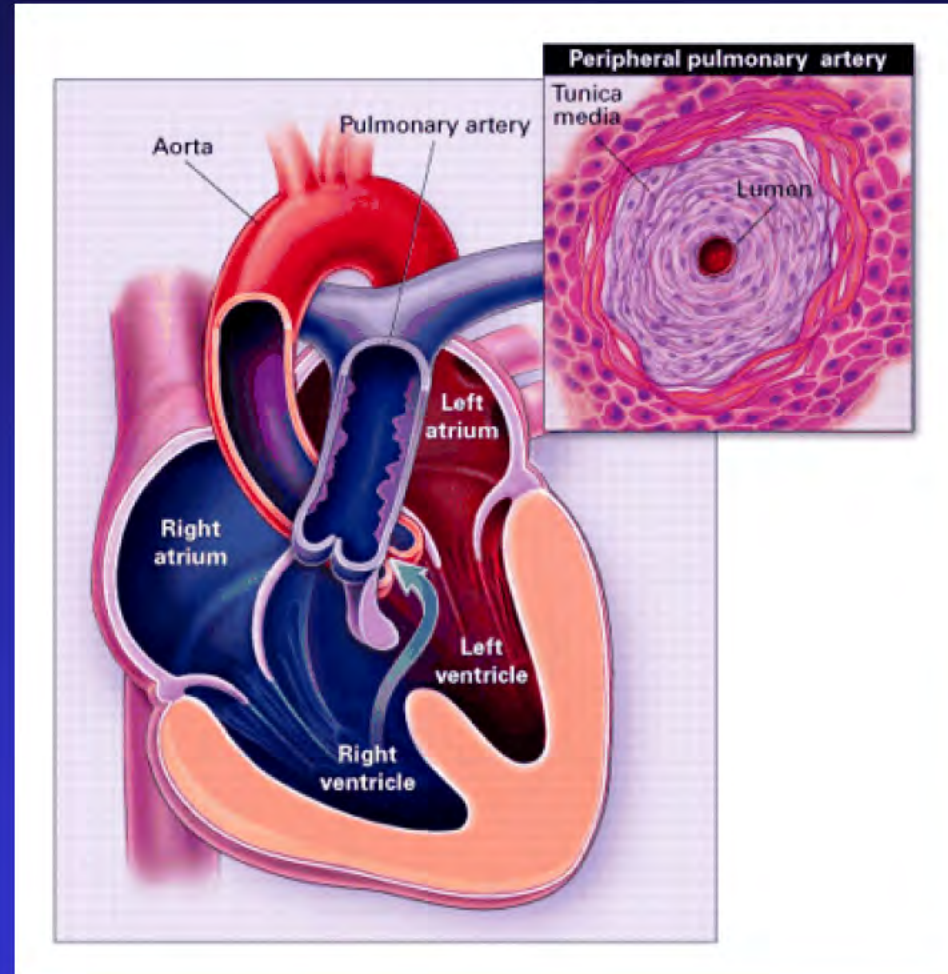
Cyanogènes (Shunt Droit - Gauche)

- **Avec artériolite pulmonaire :**

Syndrome d'Eisenmenger

- Risque majeur, maternel (mortalité $\approx 40\%$) et foetal surtout en fin de grossesse et en post-partum
- Insuffisance cardiaque, mort subite, complications thrombo-emboliques
- Grossesse contre-indiquée ou interruption précoce
- Sinon accouchement par voie basse avec anticoagulation

Cardiopathies congénitales avec shunt droit-gauche

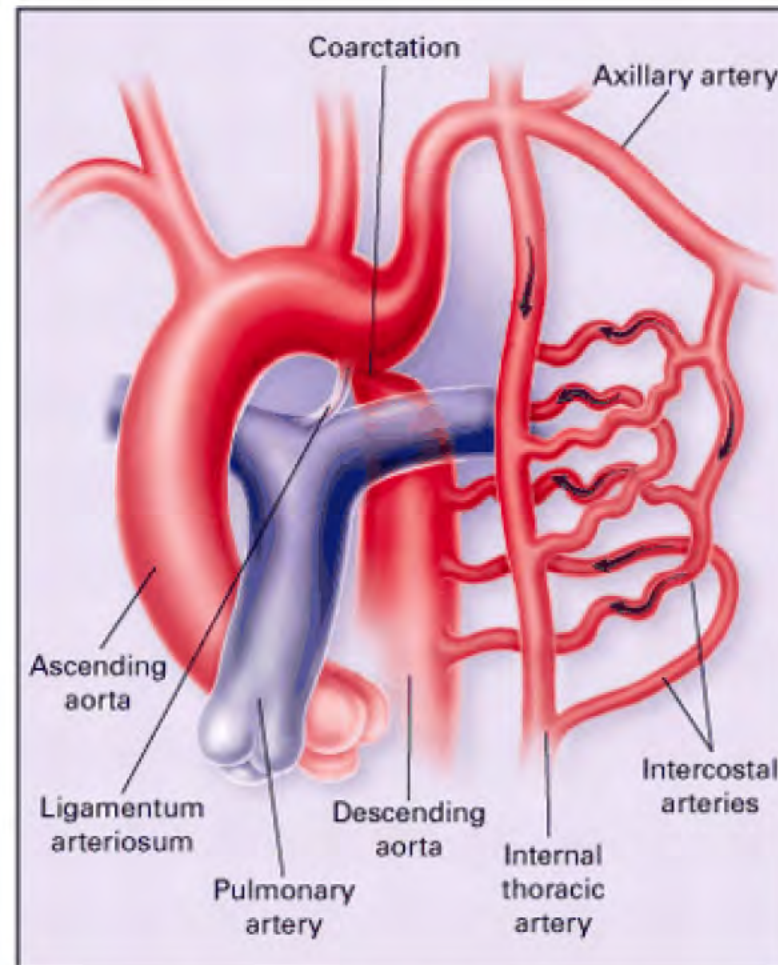


Syndrome d'Eisenmenger

Cardiopathies Congénitales (IV)

Obstacles sans Shunt

- **Rétrécissement aortique congénital**
 - Diagnostic : souffle éjectionnel + écho
 - Bonne tolérance si gradient < 50 mmHg
 - Décompensation rare (fin de grossesse)
 - Traitement préventif si surface ≤ 1 cm²
 - Dilatation ou chirurgie si réfractaire (rare)
- **Coarctation de l'aorte**
 - Risque d'HTA et de complications aortiques
- **Rétrécissement pulmonaire**
 - Généralement bien toléré



Coarctation de l'aorte

Valvulopathies Régurgitantes

- Majoration de la surcharge de volume, mais
↓ résistances vasculaires et tachycardie
- **Insuffisance Mitrale**
risque de majoration de troubles du rythme si PVM (bénin)
- **Insuffisance Aortique**
antibioprophylaxie à l'accouchement
analyse de l'aorte (Marfan ++)
- **Traitement** : - diurétiques, digitaliques
- IEC contre-indiqués
- ***Ne pas opérer pendant la grossesse***

Rétrécissement Mitral et Grossesse (I)

↑ volémie
↑ débit cardiaque
↑ fréquence cardiaque

⇒ mauvaise tolérance

⇒ **risque d'OAP (pronostic maternel et foetal)**

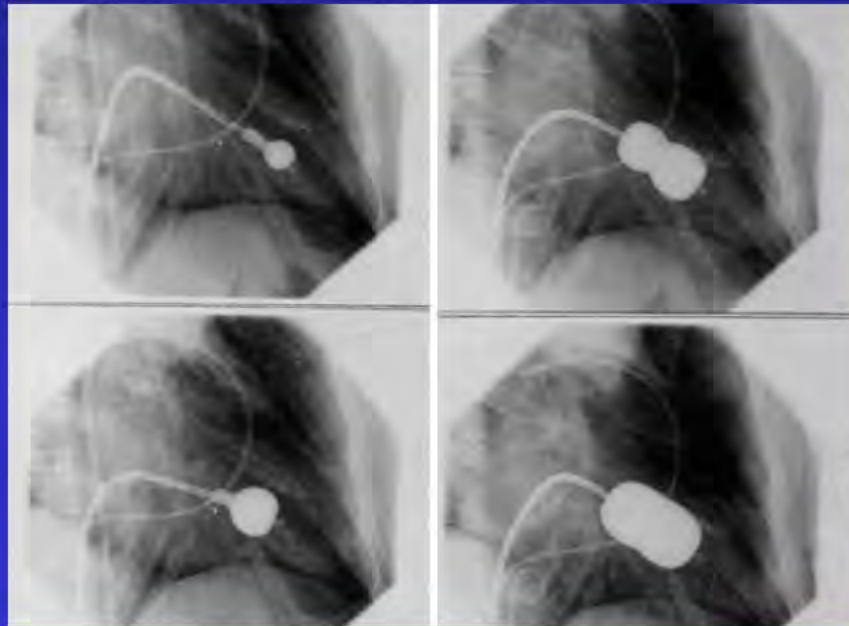
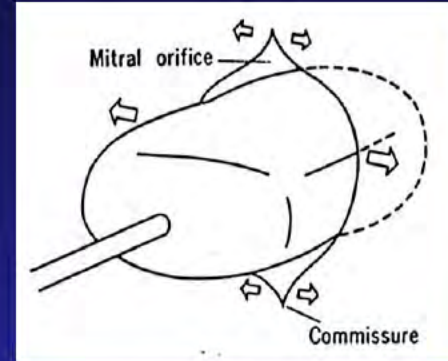
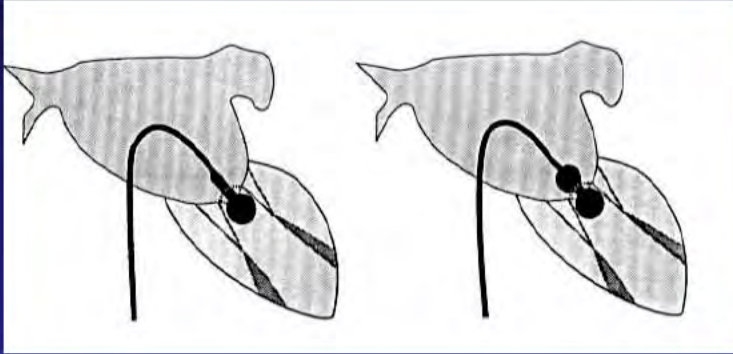
Risque surtout au 3^e trimestre et péri-partum

→ ***Intervention parfois nécessaire***

Rétrécissement Mitral et Grossesse (II)

- **Traitement Médical**
β bloquants+++, diurétiques
- **Chirurgie**
 - CCF essentiellement (létalité foetale 2 à 10%)
 - CCO, RVM : risque foetal lié à la CEC (létalité 20 à 30% + souffrance aiguë)
- **Commissurotomie Mitrale Percutanée (CMP)**
problème de la tolérance maternelle et foetale

Commissurotomie Mitrale Percutanée



CMP en cours de Grossesse

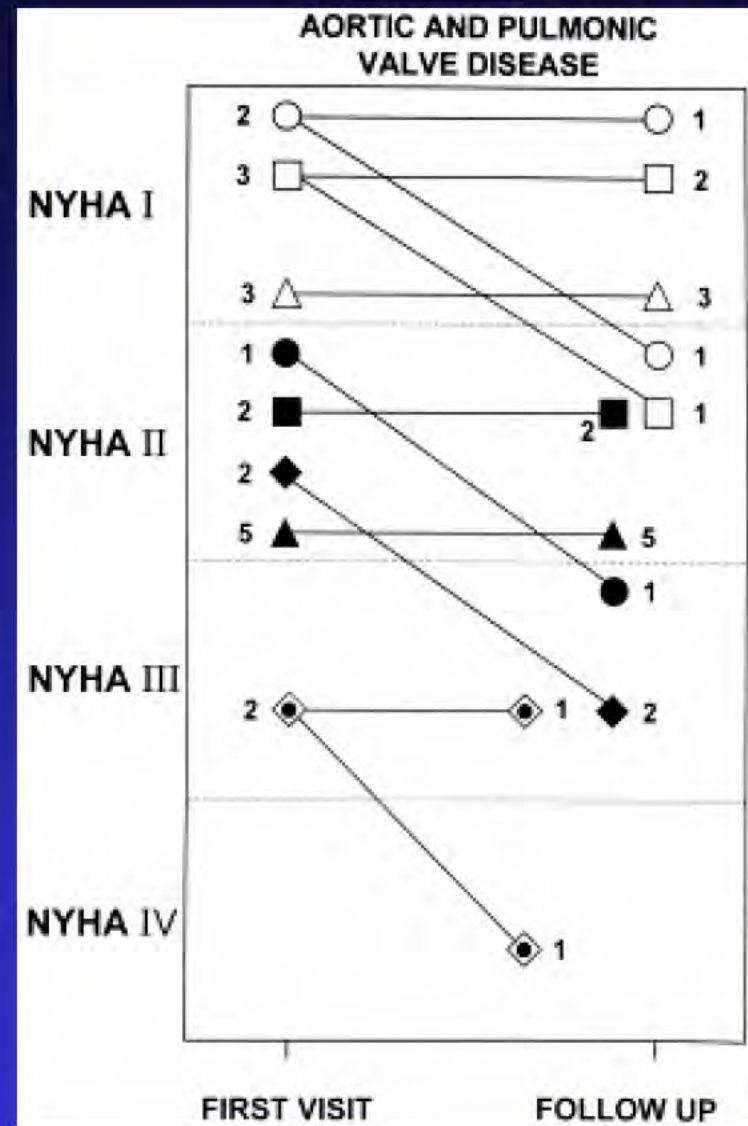
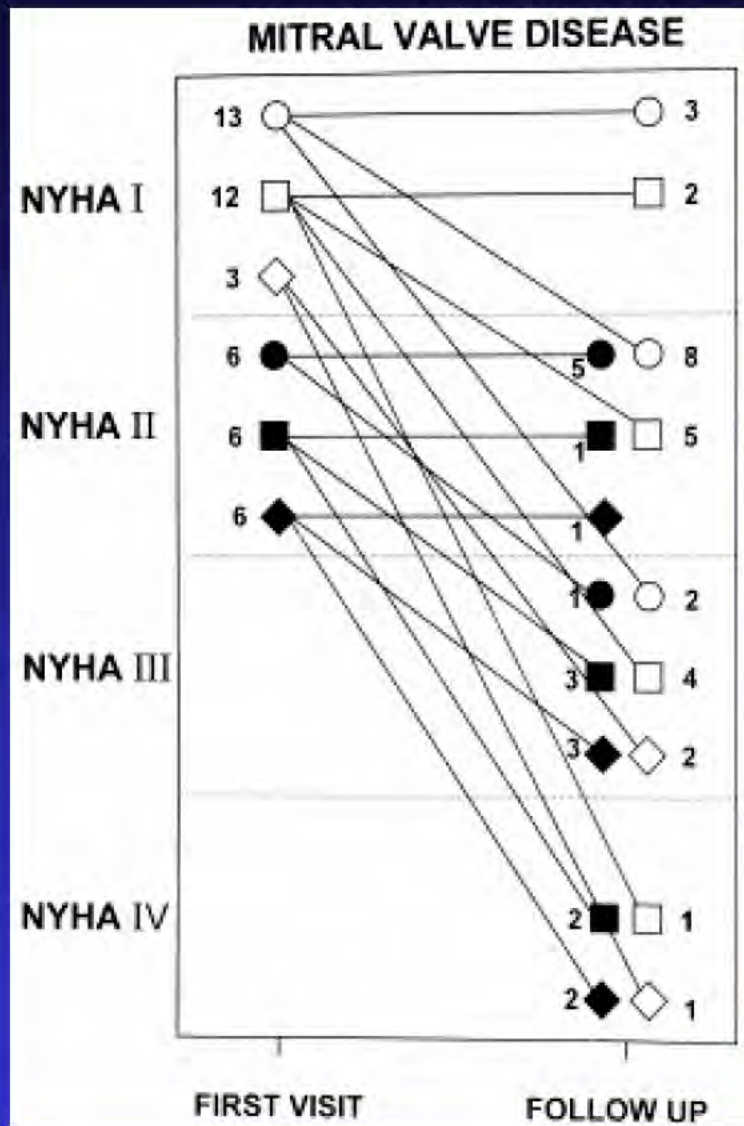
	<i>n=</i>	<i>Complic. Maternelles</i>	<i>Complic. Foetales</i>
<i>Esteves (Am J Cardiol 1991)</i>	13	0	1 décès néonatal
<i>Ruzyllo (J Heart Valve Dis 1992)</i>	7	1 AIT	0
<i>Brigui (Ann Cardiol Angeiol 1994)</i>	11	0	0
<i>Iung (Am J Cardiol 1994)</i>	13	0	1 décès néonatal
<i>Kalra (Cathet Cardiovasc Diagn 1994)</i>	27	1 IM (RVM)	1 avortement (après RVM)
<i>Domisse (S Afr Med J 1996)</i>	11	0	0
<i>Ben Farhat (Heart 1997)</i>	44	1 IM (RVM)	0

CMP en cours de Grossesse

- **Traitement efficace et bien toléré**
 - amélioration de la fonction valvulaire
 - permet un accouchement normal
 - bonne tolérance maternelle et foetale, comparativement à la chirurgie
- **A envisager en cas de RM serré restant symptomatique sous traitement médical**
 - mais pas à titre systématique
- **Traitement préventif préférable**
(avant la grossesse si $RM < 1.5 \text{ cm}^2$)

Rétrécissement Aortique et Grossesse

- **Causes** : bicuspidie, RAA, RA congénital
- **Grossesse bien tolérée si surface $>1.0 \text{ cm}^2$**
- **Si surface $< 1.0 \text{ cm}^2$ ou gradient moyen $> 50 \text{ mmHg}$:**
 - risque surtout à l'accouchement
 - décompensation en fin de grossesse rare
 - discuter dilatation percutanée,
voire RVA (risque foetal lié à la CEC)
- **Traitement préventif** (avant la grossesse)

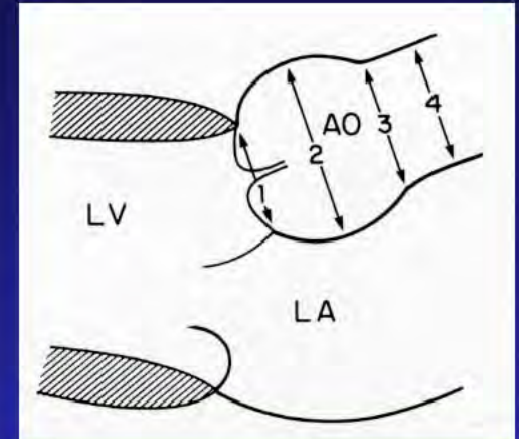


(Hameed et al. J Am Coll Cardiol 2001;37:893-9)

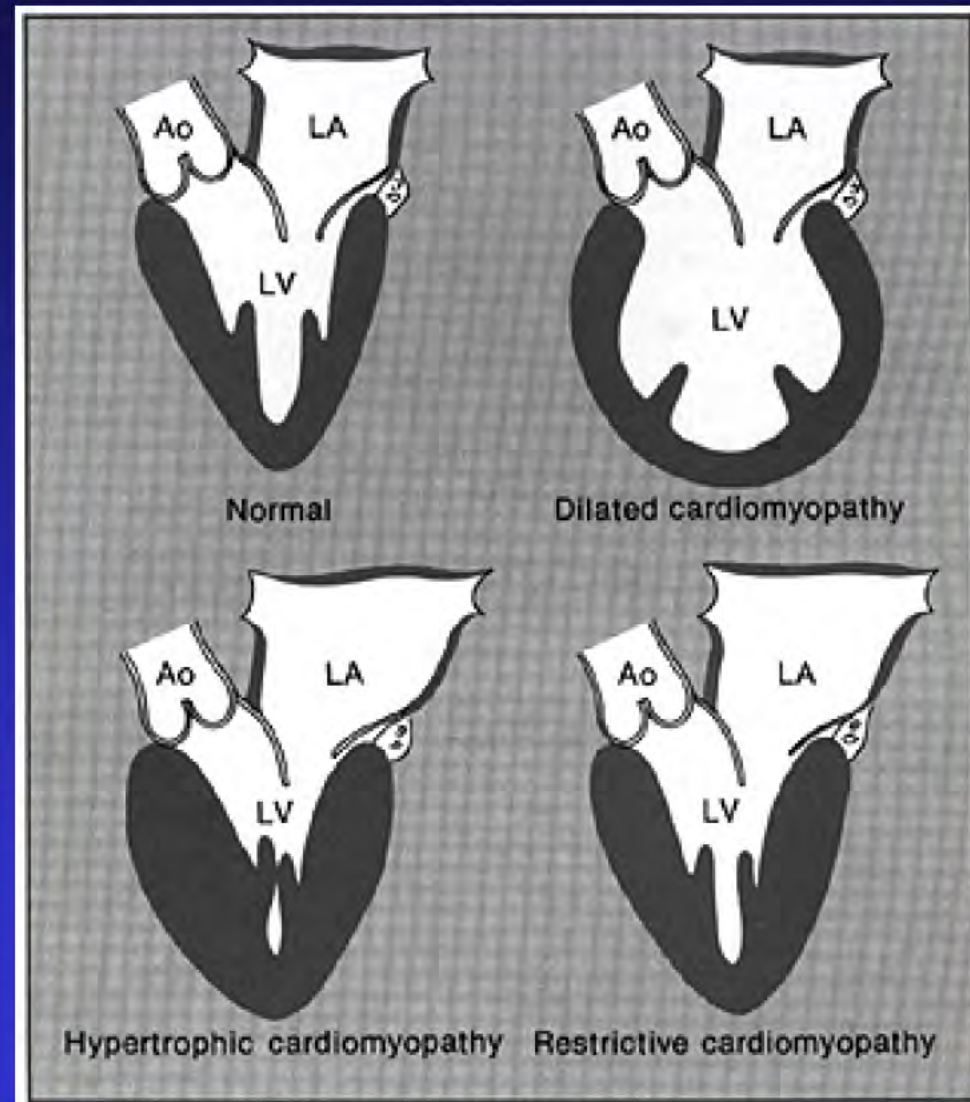
Cardiopathies Valvulaires :

Maladie de Marfan

- **Dystrophie du tissu conjonctif**
Atteintes diverses, pronostic cardiaque
- **Avant la grossesse : diamètre aortique (\varnothing 2)**
 - ≤ 40 mm sans IA : risque faible
 - > 40 mm ou IA : grossesse déconseillée
- **Echocardiographie** à 3, 6, 7, 8, 9 mois et 1 mois post-partum
- **β -bloquants** systématiques
- **Accouchement**
 - voie basse seulement si aorte ≤ 40 mm
 - césarienne à 38 semaines si aorte > 40 mm
- **Conseil génétique**



Myocardiopathies



Myocardiopathies

Myocardiopathies Hypertrophiques Obstructives

- Bien tolérées si antérieurement paucisymptomatiques
- Risque de troubles du rythme
- Quantification de l'obstacle dynamique à l'écho-Doppler
- β -bloquants, éviter l'hypovolémie
- Accouchement par voie basse
 β mimétiques et prostaglandines contre-indiqués
- Risque de transmission dans les formes familiales

Myocardiopathies

Myocardiopathies Hypertrophiques Obstructives

100 grossesses chez des femmes avec CMH

- 2 morts subites (2%)
 - 1 HVG majeure obstructive
 - 1 avec ATCD familiaux de mort subitequi auraient été des contre-indications préalables
- Majoration de la dyspnée (15-20%)
- Insuffisance cardiaque, dyspnée sévère, palpitations < 10% (symptômes préexistants)

(Autore et al. J Am Coll Cardiol 2002;40:1864-9)

Myocardiopathies

Myocardiopathies Dilatées

- Rarement préexistantes
 - Mauvaise tolérance souvent précoce (2^e trimestre)
 - Pronostic ultérieur médiocre (persistance de la dysfonction VG)
- Myocardiopathie du post-partum (syndrome de Meadows)
 - 1 / 3000 - 4000 naissances
 - Fréquence ↑ chez : Africaines, > 30 ans, multipares , HTA
 - Tableau non spécifique de myocardiopathie dilatée
 - Evolution souvent favorable en 6 mois (mais pas toujours)
 - Lien probable avec la grossesse mais étiologie inconnue

Myocardiopathie du Peri-Partum

Diagnostic (Recommandations (NHLBI))

- Insuffisance cardiaque gauche ou globale durant le dernier mois de la grossesse ou les 5 premiers mois du post-partum
- Sans autre cause identifiable
- Absence de cardiopathie identifiée avant le dernier mois de la grossesse
- Dysfonction systolique VG à l'échocardiographie

(Pearson et al. JAMA 2000;283:1183-8)

Myocardiopathie du Peri-Partum

Traitement

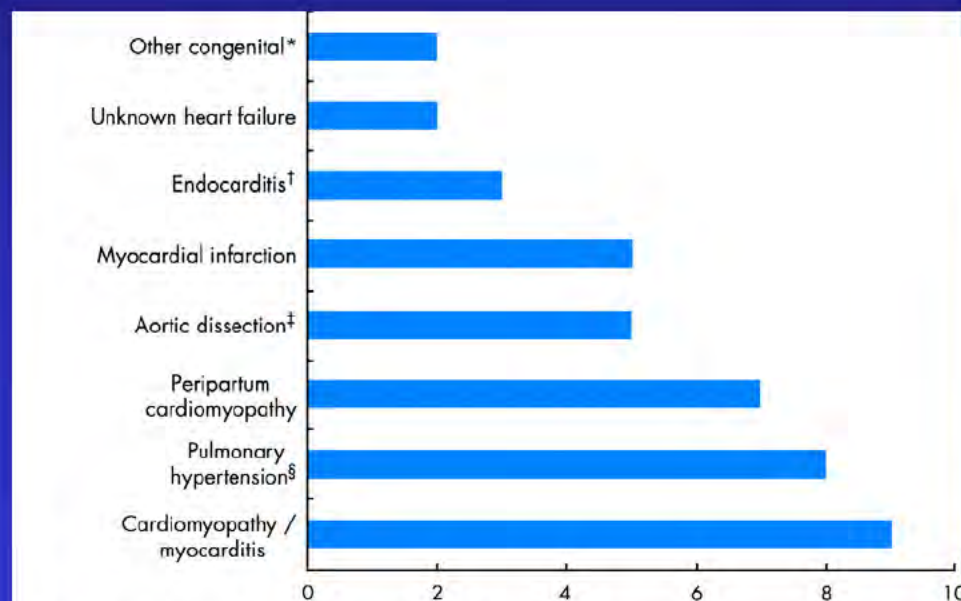
- Diurétiques adaptés aux signes congestifs
- Vasodilatateurs
 - Selon TA
 - IEC seulement après la grossesse
 - Pendant la grossesse: nitrés, dihydropiridines...
- Béta-bloquants (à dose faible et progressive après stabilisation clinique)

Myocardiopathie du Peri-Partum

Pronostic Immédiat

- Mortalité 0,9 pour 100 000 naissances
- Mais 70% des décès par cardiomyopathie

(Whitehead et al. *Obstet Gynecol* 2003;102:1326-31)



* Mitral valve prolapse, repaired secundum atrial septal defect

† Repaired coarctation, bicuspid aortic valve, normal heart

‡ 2 Marfan, 2 previously normal, 1 hypertension

§ 3 Primary, 2 Eisenmenger, 1 repaired atrial septal defect and pulmonary hypertension,

1 unknown

41 décès cardiaques
sur 409 décès
maternels (UK)

(Thorne *Heart* 2004;90:450-6)

Myocardiopathie du Peri-Partum

Pronostic Tardif

- Mortalité < 10% à 5 ans

Meilleur pronostic que les autres cardiomyopathies

- Récupération d'une fonction systolique normale dans environ la moitié des cas : bon pronostic

→ Attendre > 6 mois sous tt médical si possible

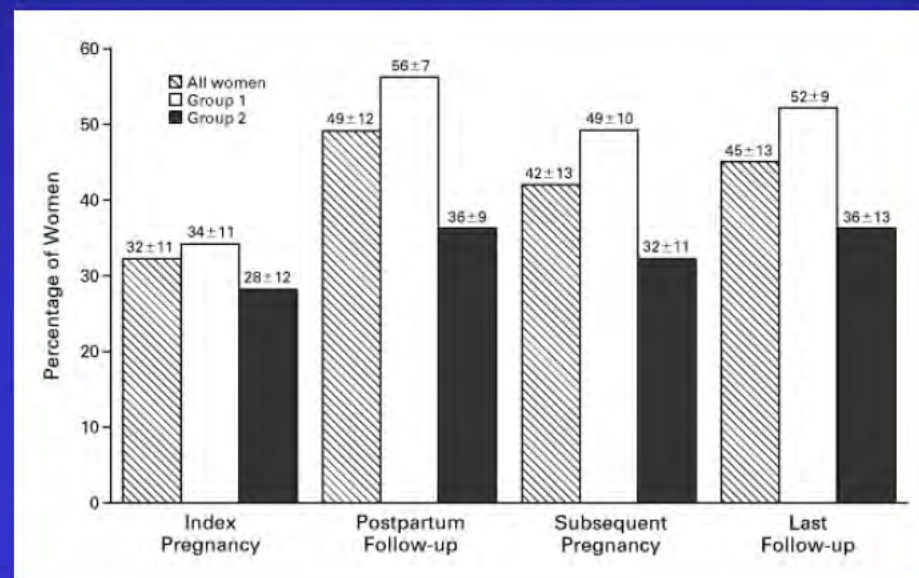
- Persistance ou aggravation : mauvais pronostic
- Risque de récurrence lors de grossesses ultérieures

Myocardiopathie du Peri-Partum

Risque de Récidive

- Elevé en cas de dysfonction VG résiduelle (mortalité 19%)
→ contre-indication à une grossesse ultérieure
- Détérioration modérée de la fonction VG même en cas de récupération

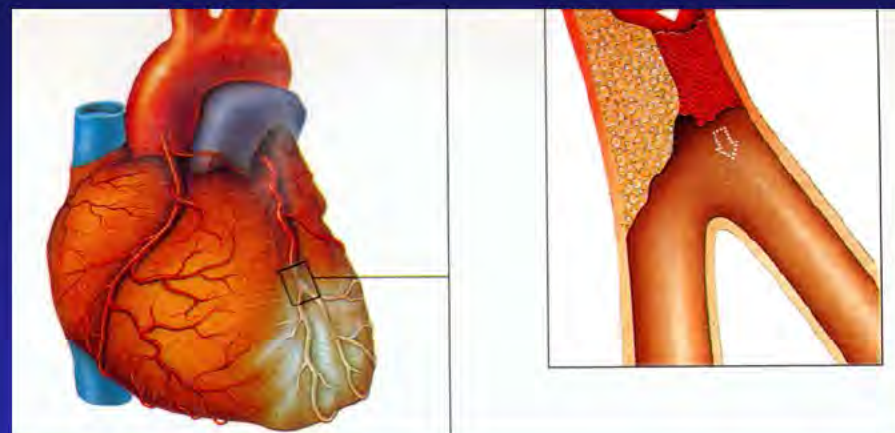
(Elkayam et al. *N Engl J Med* 2001;344:1567-71)



Insuffisance Coronaire (I)

Causes

- Athérosclérose coronaire
 - Très rare chez la femme jeune
 - Hypercholestérolémie familiale, hérédité, diabète ID...



- Infarctus du myocarde du post-partum
 - Souvent à coronaires normales (spasme, thrombose ?), en règle bon pronostic, mais risque de méconnaissance
 - Dissection coronaire : rare mais très grave, récidivant, nécessitant l'arrêt de la grossesse

Insuffisance Coronaire (II)

- Diagnostic
 - Douleur thoracique
 - ECG, per-critique si possible
 - Pas de test d'effort ni de scintigraphie
 - Coronarographie seulement si instabilité (avec protection)
- Traitement
 - β -bloquants, aspirine
 - Coronarographie \pm dilatation si instabilité (dissection...)
 - Accouchement : limiter le travail ou césarienne

Hypertension Artérielle Pulmonaire Primitive

- Artériolite pulmonaire isolée (sans shunt)
 - Risque majeur, maternel (mortalité $\approx 40\%$) et foetal surtout en fin de grossesse et en post-partum
 - Insuffisance cardiaque (2^e, 3^e trimestre), mort subite, complications thrombo-emboliques
 - Grossesse contre-indiquée ou interruption précoce
 - Sinon accouchement par voie basse avec anticoagulation
- Même pronostic pour le cœur pulmonaire chronique post-embolique

Pathologie Thrombo-Embolique

- Phlébite : prévention si facteurs de risque (HBPM)
- Embolie pulmonaire
 - Thrombolyse possible si EP massive mal tolérée (létalité foétale $\approx 1\%$)
- **Cœur pulmonaire chronique post-embolique**
 - Même pronostic que l'HTAP primitive

Troubles du Rythme

- Tachycardie sinusale fréquente
- Tachycardies jonctionnelles (Bouveret) : réduction par diltiazem ou vérapamil IV, β -bloquants si récurrences fréquentes
- Fibrillation auriculaire, flutter : rares, rechercher une cardiopathie
- Troubles du rythme ventriculaires
 - Tachycardies ventriculaires sur cœur sain : β -bloquants, bon pronostic
 - Sinon, pronostic et traitement dépendent de la cardiopathie

Cardiopathies Opérées

- Bon pronostic hémodynamique
- Problème en cas de prothèse mécanique sous anticoagulants
 - Hypercoagulabilité durant la grossesse
 - Anticoagulants oraux : embryopathies ($\approx 5\%$), avortements au 1er trimestre (surtout 6-12 semaines)
 - Héparine : \uparrow risque thrombo-embolique
- En pratique
 - Pas de consensus pour le 1er trimestre (choix collégial++)
 - Anticoagulants oraux aux 2è et 3è trimestres
 - Relais par héparine à 36 semaines \rightarrow accouchement

Grossesse et Prothèses Valvulaires

	<i>Grossesses / Femmes (n=)</i>	
	<i>Prothèses Mécaniques</i>	<i>Bioprothèses</i>
Séries multicentriques		
- Sbarouni and Oakley (1994)	151 / 133	63 / 49
- Hanania et al. (1994)	95 / 59	60 / 42
- Chan et al. (2000)	1234 / 976	-
Séries monocentriques		
- Salazar et al. (1996)	40 / 37	-
- Meschengieser et al. (1999)	92 / 59	-
- Cotrufo et al. (2002)	71 / 52	-

Anticoagulation

- Héparine durant toute la grossesse 41%
- AVK durant toute la grossesse 32%
- Héparine au 1er trimestre puis AVK 27%

	Prothèses Mécaniques 95 / 61	Bioprothèses 60 / 42
Avortement spontané	16 (17%)	4 (7%)
Prématurité	5 (5%)	4 (7%)
Embryopathie	0	0
Thrombo-embolies		
Thrombose de prothèse	10 (10%)	0
Embolie périphérique	9 (9%)	0
Hémorragies majeures	4 (4%)	0
Décès maternel	4 (4.2%) (3 par thrombose)	0

(Hanania et al. Eur Heart J 1994;15:1651-8)

Prothèses Mécaniques et Grossesse

1234 grossesses chez 976 patientes (2/3 de prothèses mitrales)

Anticoagulation	Embryopathie (%)	Avortement sponané (%)	Complications Thrombo-emboliques (%)	Décès maternel (%)
AVK pendant toute la grossesse	6.4	25	3.9	1.8
Heparine pendant toute la grossesse	0	24	33	15
- faible dose	0	20	60	40
- dose adaptée	0	25	25	6.7
Heparine pendant le 1er trimestre, puis AVK	3.4	25	9.2	4.2

(Chan et al. Arch Intern Med 2000;160:191-6)

Chirurgie Valvulaire et Grossesse

- Privilégier la chirurgie conservatrice ou les substituts biologiques chez la femme jeune
- En cas de traitement anticoagulant
 - Pas de solution idéale pour les 3 premiers mois
 - Après information de la patiente, évaluer le risque thromboembolique, la dose d'AVK (risque faible si coumadine < 5 mg/24 h.)
(Vitale et al. J Am Coll Cardiol 1999;33:1637-41)
- Programmer l'accouchement, si possible par voie basse
- Antibioprophylaxie

Recommandations

	1 st Trimestre	2 nd Trimestre	3 rd Trimestre avant 36 sem.
SFC <i>(Arch Mal Coeur 1998)</i>	HNF AVK	AVK	AVK
ACC / AHA <i>(J Am Coll Cardiol 1998)</i>	HNF AVK	HNF * AVK	HNF * AVK
ACCP <i>(Chest 2001)</i>	HNF HBPM	HNF HBPM AVK	HNF HBPM AVK
ESC (pregnancy) <i>(Eur Heart J 2003)</i>	HNF AVK	AVK	AVK

HNF / 12 h → TCA 2 x témoin
 HBPM / 12 h → anti-Xa 1.0 U/ml
 AVK → INR usuel ou 2.5-3.5

* : pts à faible risque

Modalités de l'Accouchement

- Voie basse
 - Le plus souvent possible et sûre si stabilité clinique
 - Limiter la durée du travail
- Péridurale
 - ↓ consommation d'O₂ et le débit cardiaque
 - ↓ résistances artérielles (↓ TA, ↑ shunt D-G)
 - Indications larges, sauf si tt. anticoagulant
- Césarienne
 - Limite les modifications hémodynamiques
 - Mais retentissement : intubation, drogues, saignement, réveil...
 - Surtout pour Marfan, coronaropathies

Contraception

- **Contraception orale**
 - Estro-progestatifs : risque thrombo-embolique, interactions avec les anticoagulants
 - Progestatifs à faible dose : efficacité et tolérance, implants ++
 - **Dispositifs intra-utérins**
 - Saignements
 - Risque d'endocardite
 - facteurs de risque : ATCD d'infection, conditions sociales, partenaires multiples
 - Pas d'endocardite chez 170 pts (*Abdalla et al. Contraception 1992;45:73-80*)
- A adapter à la patiente (difficultés pour les prothèses mécaniques)***

Conclusion

- Peu de cardiopathies à haut risque lors de la grossesse
 - Eisenmenger et HTAP
 - Marfan avec anévrisme aortique
 - Valvulopathies sténosantes serrées (surtout mitrales)
 - Prothèses mécaniques sous anticoagulants
- Evaluation et traitement préventif si nécessaire avant la grossesse
- Surveillance, très vigilante à partir du 2^e trimestre
- Collaboration multidisciplinaire à tous les stades

Recommandations de la Société Européenne de Cardiologie

- Expert consensus document on management of cardiovascular diseases during pregnancy
Oakley et coll.
Eur Heart J 2003; 24: 761-81
- Accessible sur :
www.escardio.org
sélectionner « Guidelines & Recommendations »
dans « Quick Access »